

Die Antikörpertestung

Ein Beitrag zum effizienten Impfmanagement in der Coronapandemie?



Zunehmend erkennen Fachverbände und Gesundheitsbehörden die Relevanz der Antikörpertestung im Zuge des Impf- und Pandemie-managements an.

Der Stellenwert der Antikörpertestung im SARS-CoV-2-Impfmanagement ist bislang nicht eindeutig geklärt. Häufig wird in Frage gestellt, wie gut das Antikörperlevel nach Impfung mit dem tatsächlichen Immunschutz assoziiert ist. Außerdem gibt es bislang keine allgemein anerkannten Richtwerte für protektive Antikörpertiter. Der Nutzen spezifischer Antikörpertests für bestimmte Hochrisiko-Personengruppen ist inzwischen jedoch gut belegt.

Individuelle Unterschiede in der Impfantwort

Eine Studie zum Effekt einer Boosterimpfung bei Dialysepatient:innen zeigte beispielsweise, dass das Ansprechen der Patient:innen auf eine zweite bzw. dritte Impfung individuell sehr unterschiedlich sein kann. Im Rahmen der Studie untersuchten Forscher:innen eines Dialysezentrum aus Grünstadt in Kooperation mit Wissenschaftler:innen der Universitäten

Unterscheidung der Immunantwort bei genesenen/geimpften Patient:innen

Es sind zwei verschiedene Typen von Elecsys SARS-CoV-2-spezifischen Antikörpertests verfügbar:

- (I) Anti-Nucleocapsid-Antikörper-Tests können den Immunschutz nach natürlicher Infektion nachweisen.
- (II) Anti-Spikeprotein-Tests werden allgemein zum Nachweis eines Impfschutzes nach Infektion/Impfung eingesetzt.

Frankfurt, Mannheim und Heidelberg die Wirksamkeit eines Moderna-Boosters sechs Monate nach der zweiten Biontech-Impfung bei insgesamt 194 Hämodialyse- und Peritoneal-Dialysepatient:innen.¹

Folgende Antikörpertests wurden eingesetzt:

- **Anti-SARS-CoV-2-Spike-Antikörper** wurden mit dem Elecsys Anti-SARS-CoV-2 S Assay (Roche Diagnostics GmbH, Deutschland) vier und 10–12 Wochen nach zwei Dosen einer Impfung mit BNT162b2 (Biontech) sowie vor und vier Wochen nach einem mRNA-1273-Booster (Moderna) gemessen.¹
- **Neutralisierende Antikörper** wurden mit dem SARS-CoV-2-Surrogat-Virus-neutralisationstest (GenScript Biotech, USA) bestimmt.¹

Die Studie ergab, dass zwei Impfungen mit dem Biontech-Impfstoff nur bei etwa 30–65 % der Dialysepatient:innen zu einer adäquaten humoralen Immunantwort führen. Erst nach einer Boosterimpfung stieg die Konzentration der SARS-CoV-2-S-Antikörper in den meisten Fällen erheblich an.¹

Eine Studie mit **immunsupprimierten, organtransplantierten Menschen** zeigte ebenfalls deutliche individuelle Unterschiede in der Immunantwort auf zwei Dosen eines mRNA-Impfstoffes.² Die Antikörperanalysen wurden mit folgenden Assays durchgeführt:²

- Elecsys Anti-SARS-CoV-2 S Assays
- EUROIMMUN enzym immunoassay

Die Messungen ergaben, dass die Testpersonen individuell unterschiedlich auf die beiden Impfdosen reagierten:

- Bei 46 % war nach Impfung 1 oder 2 noch keine Antikörperantwort festzustellen.
- Bei 39 % war eine Antikörperantwort nicht nach der ersten Dosis, wohl aber nach der zweiten Dosis festzustellen.²

Unter den Proband:innen mit detektierbaren Antikörpern nach Dosis 2 lag das mediane Antikörperlevel bei 142,1 U/ml – mit einer starken Streuung der Werte (0,44–250 U/ml).²

Die Autor:innen der Studie wiesen darauf hin, dass das Infektionsrisiko bei vielen Studienteilnehmer:innen nach zwei Impfungen noch hoch sein könnte.²

Testung von immundefizienten Menschen empfohlen

Inzwischen gibt es eine Reihe von Ansätzen und Empfehlungen, um den Impfschutz bestimmter Personengruppen mithilfe der Antikörpermessung besser abzuschätzen, das Impfmanagement daran auszurichten und so beispielsweise Hochrisikopersonen mit unzureichender Immunantwort besser zu schützen:

- Einige Vorschläge zur Risikostratifizierung für das personalisierte Impfmanagement organtransplantierter Personen publizierten Werbel und Segev Ende 2021 im American Journal

of Transplantation.³ Die Argumentation der FDA,⁴ Antikörpertests seien noch nicht breit einsetzbar, da unter anderem verlässliche Angaben zu protektiven Antikörpertitern fehlten, kritisierten die Autoren. Sie wiesen darauf hin, dass die Durchführung einer Antikörpertestung durch fachkundige Labordienstleister den Schlüssel zu einem besseren Schutz von Hochrisikopersonen darstellen könnte.³

- Auch die deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN) spricht sich für die Antikörpertestung im Rahmen eines Impfmanagements bei immunsupprimierten Personen aus. Sie fordert die Kostenübernahme für die serologischen Untersuchungen bei schwer immundefizienten Patient:innen.⁵
- Der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) hält Antikörpertests im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Impfung ebenfalls für sinnvoll. So könne ein effizientes Impfbereitstellung und die öffentlichen Finanzen im Rahmen des Pandemiemanagements geschont werden.⁶
- Das Robert Koch-Institut (RKI) rät dazu, bei schwer immundefizienten Personen frühestens vier Wochen nach der 2. Impfstoffdosis und frühestens vier Wochen nach der 3. Impfstoffdosis eine serologische Untersuchung auf spezifische Antikörper gegen das SARS-CoV-2-Spikeprotein durchzuführen.⁷

Fazit

Der Stellenwert der Antikörpertestung steigt – besonders mit Blick auf Personen, die aufgrund einer mangelnden Impfantwort einem hohen Infektionsrisiko ausgesetzt sind. Zunehmend erkennen Fachverbände und Gesundheitsbehörden die Relevanz der Antikörpertestung im Zuge des Impf- und Pandemiemanagements an. ♦

Quellen

- 1 Kohmer N et al. Nephrol Dial Transplant 2022;gfac018. doi: 10.1093/ndt/gfac018
- 2 Boyarsky BJ et al. JAMA 2021;325(21):2204–2206
- 2 Werbel WA, Segev DL. Am J Transplant. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1111/ajt.16993> Zugriff am 8.3.2022
- 4 FDA-Websitebeitrag. <https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/antibody-testing-not-currently-recommended-assess-immunity-after-covid-19-vaccination-fda-safety> Zugriff am 8.3.2022
- 5 DGfN-Stellungnahme. Online verfügbar unter <https://www.dgfn.eu/stellungnahmen-details/dgfn-fordert-die-kostenuebernahme-fuer-serologische-untersuchungen.html> Zugriff am 8.3.2022
- 6 VDGH-Beitrag. Online verfügbar unter: https://www.vdgh.de/media/file/39211.SARS-CoV-2-Antikoerperbestimmung_VDGH_August_2021.pdf Zugriff am 8.3.2022
- 7 RKI. Epidemiologisches Bulletin 2/2022. Online verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/02_22.pdf?__blob=publicationFile Zugriff am 8.3.2022



Dr. Aribert Stief
Director Medical & Scientific Affairs
Roche Diagnostics Deutschland GmbH
0621 759-3046
aribert.stief@roche.com

Herausgeber

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Geschäftsführer Christian Paetzke
Sandhofer Straße 116, 68305 Mannheim
Registergericht AG Mannheim HRB 708167
USt.Nr. DE268638091

V.i.S.d.P. (Chefredaktion)

Maren Schulz, Leitung Kommunikation,
Roche Diagnostics Deutschland GmbH

Redaktion

Dr. Elke Matuschek,
Kompass Gesundheitskommunikation

Satz und Gestaltung

Melanie Welk,
dabo design – Büro für visuelle Kommunikation